

15This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09006935 A**(43) Date of publication of application: **10.01.97**

(51) Int. Cl.

G06K 17/00
G03B 35/18
G03H 1/18
G03H 1/24
G06K 19/077

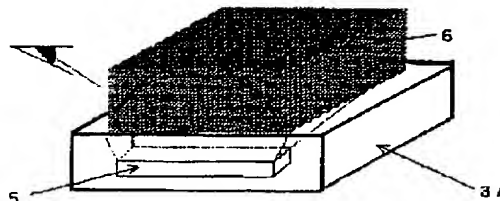
(21) Application number: **07174497**(71) Applicant: **SHINKO ELECTRIC CO LTD**(22) Date of filing: **16.06.95**(72) Inventor: **SAKAKI SHIGEYUKI**(54) **RADIO CARD PROCESSOR**

(57) Abstract:

PURPOSE: To reduce the possibility that a display request is made again owing to interruption of a communication by enabling a desired area wherein a radio card is displayed to be recognized by generating a stereoscopic images by using an optical means.

CONSTITUTION: The radio card processor 1 is mounted with a hologram projection device 5 in an antenna storage case 3A containing an antenna 3 for communicating with the radio card 4 without contacting. Thus, the hologram projection device 5 is provided inside and a three-dimensional stereoscopic image 6 which is displayed with a hatched pattern is projected in nearly the same range with a communication area. Namely, the desired area where the radio card is displayed is represented as the stereoscopic image by using the optical means such as a hologram, an LED, a laser, and a lamp and can be recognized. Thus, the display target of the radio card is generated as the three-dimensional stereoscopic image 6 and the radio card bearer recognizes the holding position of the radio card in three dimensions and can mentally display the radio card in the stereoscopic image 6 formed in three dimensions.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-6935

(43) 公開日 平成9年(1997)1月10日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 17/00			G 0 6 K 17/00	F
G 0 3 B 35/18			G 0 3 B 35/18	
G 0 3 H 1/18			G 0 3 H 1/18	
1/24			1/24	
G 0 6 K 19/077			G 0 6 K 19/00	K
審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-174497

(22) 出願日 平成7年(1995)6月16日

(71) 出願人 000002059

神鋼電機株式会社

東京都中央区日本橋3丁目12番2号

(72) 発明者 榊 茂之

愛知県豊橋市三弥町字元屋敷150番地 神

鋼電機株式会社豊橋製作所内

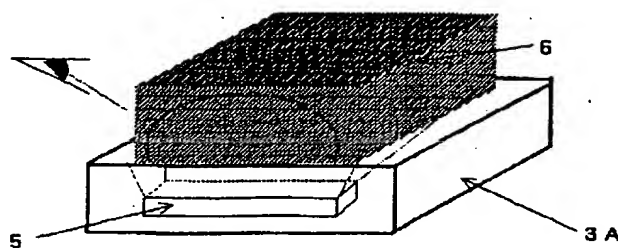
(54) 【発明の名称】 無線カード処理装置

(57) 【要約】

【目的】 無線カード提示者が無線カードを通信適正位置内に提示するように、ホログラム等光学的手段を用いた仮想立体映像を映し出す手段を設けた無線カード処理装置を提供する。

【構成】 無線カードに対応する無線通信信号を送受する無線カードとの通信適正ゾーンを3次元立体仮想映像で表現できるように構成した。この場合立体映像は通信適正ゾーンと同等または小になるように形成するのが望ましい。

【効果】 従来使用された、図や絵文字による表示に比べ安全性や認識性に優れ、視覚的にゾーンを判別することができ、カードの通信有効領域の判別を容易にすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データ記録機能と所定の地上局との間で相互に所定手段で通信をなす機能を備えた携帯可能に構成した無線カードと、所定の位置以内に近接した前記無線カードと予め設定された処理条件に従って無線通信をなすとともに少なくとも該無線カードから所定データを読み取る機能等を備えた上記地上局を構成する無線カード処理装置等によって構成された無線カードシステムにおいて、上記無線カードを提示したい領域が光学的手段を用いて立体映像化して認識可能とされていることを特徴とする無線カード処理装置

【請求項 2】 提示させたい領域を立体映像化する手段としてホログラムを使用した請求項 1 記載の無線カード用処理装置

【請求項 3】 提示させたい領域を立体映像化する手段に LED を使用した請求項 1 記載の無線カード用処理装置

【請求項 4】 提示させたい領域を立体映像化する手段にレーザを使用した請求項 1 記載の無線カード用処理装置

【請求項 5】 提示させたい領域を立体映像化する手段にランプを使用した請求項 1 記載の無線カード用処理装置

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は IC 等の電子回路を内部に搭載して所定のデータを記録する記録機能等のデータ処理機能及び無線通信機能を設けた無線カードとこの無線カードに設けた無線通信機能によって記録機能に記録したデータを無線カード処理装置に読み出し、また、無線カード処理装置から伝送されるデータを記録機能に記録する等所定のデータ処理を実行するようにした無線カードシステムに使用される無線カード処理装置に係わり、特に、データ処理に必要な通信時間中はこの無線カードを無線カード処理装置に設けた無線通信アンテナに対して通信適正位置である所定距離内に保持することにより通信が中断する恐れを防止するようにした無線カード処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 記録機能等のデータ処理機能を設けたカードは定期券や回数券の出改札に用いられる駅務機器、遊園地等アミューズメント施設、ビルやマンションのセキュリティのための入退出管理装置等に用いられる。このような用途に使用されるカードの中で磁気記録機能を設けた磁気カードは無線カード処理装置に設けた磁気記録の読み取り／書き込み機能である磁気ヘッドと磁気カードを接触させる必要があるために、磁気ヘッドの摩耗や汚れに対するメンテナンスが必要である。また、記録できる容量が 100 バイト程度に制限されるという問題がある。さらに、磁気記録が外部磁界等によって破壊さ

れる恐れがあるほか、偽造、改竄の恐れがあるという欠点がある。上述のような問題点の多い磁気カードに代わって非接触式でデータの通信が実行できる IC 等を搭載したカード（以下無線カードと称する）が注目されるようになった。即ち、無線カードは、自動生産工程等に採用されるようになった他、セキュリティ用等のための携帯者の個別情報チェックや、課金、徴収等が必要な分野に実用化や実用試験が進められている。非接触によるデータ通信を可能にする無線カードは人が手から離さなくてもデータ通信が実行できるという利点がある。

【0003】 無線カードを使用したシステムは、例えば図 3 に示すような構成となっている。図 3 において 1 は無線カード処理装置であって、無線カード処理装置 1 は無線通信用の送受信機能と所定のデータ処理機能を設けた、例えば IC とその他の電子部品等によって構成された電子回路 2 と通信用のアンテナ 3 によって構成されている。電子回路 2 には、さらに、この無線カード処理装置 1 を含む無線カードシステムの上位システムの条件に対応した図示しない上位のデータ処理装置や警報／表示機能等が設けられる場合もある。4 は無線カードであって、無線カード処理装置 1 のアンテナ 3 に対応して通信を行うアンテナと送受信回路および記録機能等所定のデータ処理機能が IC 等の電子回路部品によって構成されている。

【0004】 図 4 はアンテナ 3 の概略外部構造を示す図である。同図 (A) において、3 F はアンテナ収納ケース、3 f はアンテナ収納ケース 3 F の表面に記載された無線カードの提示位置と提示方向等を指示する表示である。即ち、提示すべき無線カードを保持した人はこの表示に従って、手持ちの無線カード（図示せず）をアンテナ収納ケース 3 F に近接させて通過する。図 4 (A) がアンテナ収納ケース 3 F を水平に設置して使用するのに対して、図 4 (B) はアンテナ収納ケース 3 G を垂直に設置して使用する例を示す。同図 4 (B) において、3 g はアンテナ収納ケース 3 G の表面に記載された無線カードの提示位置を指示する表示である。

【0005】 次に、図 5 によって図 4 (A) 及び (B) に示した無線カード処理装置の機能を説明する。図 5 において、無線カードを持った人が、無線カードを図 4

(A) 及び (B) に示した無線カード収納ケース 3 F 及び 3 G 上の表示 3 f 及び 3 g を参照して提示すると、電子回路 2 に設けた処理装置によって通信が OK か否かを判定する。即ち、例えば、無線カード処理装置 1 は、電子回路 2 の機能によって、アンテナ 3 から予め設定された所定の呼びかけ信号を継続して送信している。アンテナ収納ケース 3 F の所定距離内に接近した無線カードはこの呼びかけ信号を受信すると、予め設定された応答信号を発信する。この応答信号を受信した無線カード処理装置 1 は受信した応答信号を判別してこの無線カードシステムとして適正な無線カードであるかどうかを判定

し、適正な無線カードであると所定の通信を開始する。即ち、この無線カード処理装置の構成条件によってはOKランプを点灯し、無線カードに記録された記録内容から所定番地のデータを読み出し、このデータを判定し、また、このデータによって所定の処理を実行する。さらに、必要な場合は、新たに記録すべきデータを無線カードに送信して所定の記録番地に記録させる等、この無線カード処理装置に予め設定された手順に従って所定の処理動作が実行される。この無線カード処理装置に上位の処理装置が存在する場合は、この上位処理装置（図示せず）からの指令に従った動作を実行する。また、この無線カードが制御対象装置に搭載されている場合には、無線カード処理装置1は所定の駆動信号を送る。

【0006】上述の処理動作中に、図3に示すように無線カード4の位置がアンテナ3の機能特性によって定まる通信適正位置外に移動し、通信の継続が不能になるか、または誤動作の危険性が生じると、この無線カード処理装置1の構成条件に従って、例えば、異常報知を行う。また、無線カードシステムの構成によっては図示しない警報機能等による警報等を行って無線カード提示者に再度の提示を指示する。また、アンテナ3に接近した無線カード4が所定のカードとは異なる場合にもOKランプを点灯しない。なお、無線カードシステムの構成によっては、図示しない警報機能等による警報等を行って無線カード提示者に提示する無線カードが正規のものではないことを注意する。このように無線カード処理装置に予め設定された所定の機能の実行が完了すると、この無線カード処理装置1の構成条件に従って、例えば、OKランプを消灯して処理の完了を表示する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従って、無線カードの提示者は通信が完了するまでの一定時間、無線カードをアンテナ収納ケースの上の所定位置に保持しておくことが必要である。ところで、従来のものでは、アンテナ収納ケース上に図4に示すように、アンテナ収納ケースの上部一面に、円マークや矢印を記載した模様、カードを持つ手を書いた絵、記号を書いたシールを貼りつけて二次元的に提示目標を表示するものが見受けられるが、次のような問題点があった。

①このような表示であると、アンテナ収納ケース表面位置における2次元の確認は実行可能だが、アンテナ収納ケース上部一面から垂直方向に離れた距離の通信適正位置の限界が明確でない。即ち、通信有効エリアはアンテナ収納ケースの上部1面に3次元的に構成されており、一般に無線カードの寸法に対して十分に包含できる体積を有しているが、十分に余裕のある程大きくはなく、目視することは出来ない。そのために、一般的には無線カード提示者は提示すべき無線カードをアンテナ収納ケースに十分には接近させず、また、比較的速く無線カードを移動させる恐れがあった。

②無線カード提示位置の自由度を高めるために通信有効エリアを広くすることは技術的に可能であるが、複数の無線カードを保持する提示者が存在する場合等にも混信による誤動作を生じないようにするためには、通信可能距離には限度がある。また、無線カード側の送信出力にも限度がある。

③通信可能領域が十分に大きくなく、その領域表示が不十分なために、無線カード提示者が通信が完了する時間内に無線カードを通信適正位置領域外に移動させると、例えば警報が報知されて無線カード提示者に対して再度の提示要求がなされる。従って、無線カード提示者は通信が完了するのを確認するまで適正な提示位置が不明確なまま無線カードを保持する必要があつて無線カード提示者に不安定な動作を要求するものである。通信中断のためによる再度の無線カード提示や一定姿勢の無線カード保持を要求することは無線カードシステムの便利さを極度に阻害するものである。

本発明は従来のものの上記課題を解決し、上記要望に応える無線カード提示者が無線カードを通信適正位置内に確実に提示するように3次元的に表示手段を設けた無線カード処理装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、データ記録機能と所定の地上局との間で相互に所定手段で通信をなす機能を備えた携帯可能に構成した無線カードと、所定の位置以内に近接した前記無線カードと予め設定された処理条件に従って無線通信をなすとともに少なくとも該無線カードから所定データを読み取る機能等を備えた上記地上局を構成する無線カード処理装置等によって構成された無線カードシステムにおいて、上記無線カードを提示したい領域が、ホログラム、LED、レーザ、ランプなどの光学的手段を用いて立体映像化して認識可能とされていることを特徴とする無線カード処理装置によって達成される。

【0009】

【作用】本発明は、上述のように無線カードの提示目標を3次元立体映像として形成したので、無線カード提示者は無線カードの保持位置を3次元的に認識し、心理的に無線カードを3次元的に形成された立体映像内に提示しようとする。従って、無線カードは通信適正位置領域内に必要な通信時間の間滞留するので、通信が中断されて再度の提示を要求される恐れが減少する。また、無線カード提示者に対する不安感や不便さを改善し、確実な通信が得られるようになる。さらに、処理装置の平面上に発光装置又は投影装置を据え付けるだけで通信領域が3次元的に識別可能な状態になり、提示位置、提示方法をマークによる記載を用いる場合に比べて明確化することができる。

【0010】

【実施例】以下に本発明の実施例を説明する。本発明は

発光源の種類によって以下に示す図 1 および図 2 の構造を有する。

実施例 1 : 図 1 は、図 3 における無線カード処理装置 1 が無線カード 4 と非接触で通信するためのアンテナ 3 を内部に収納したアンテナ収納ケース 3 A の内部にホログラム投影装置 5 を搭載した立体図を示す。アンテナ収納ケース 3 A 以外の無線カード処理装置 1 に属する電子回路 2 等の要素装置、および無線カード処理装置等を含む無線カードシステムに所属するその他の要素装置類は本発明の本質には直接関係せず、無線カード処理装置 1 の機能は図 5 によって前述した機能と同様に説明できるので、その図示説明は省略している。内部にホログラム投影装置 5 を設け、通信領域とほぼ同等な範囲に斜線模様による表示をした 3 次元的立体映像 6 を映し出す

【0011】実施例 2 : 図 2 の例は 3 次元的立体映像を映し出す光源に LED、レーザ、ランプを使用したもので 2ヶ所ある光源 7 より光を出し、交差領域が煙、塵等と反射して立体映像 8 を映し出し、その映示範囲を通信領域と一致するように設定するとカード使用者が無線カードを映示領域に提示するようになる。なお、無線カード処理装置等、無線カードシステムに所属する他の要素装置類は本発明の本質には直接関係せず、無線カード処理装置 1 の機能は図 5 によって前述した機能と同様に説明できるので、その図示説明は省略する。

【0012】

【発明の効果】本発明は上述したように構成したので、無線カードおよび/または無線カード処理装置を特別に高価な構造にすることなく、つぎのような優れた効果を有する。

- (1) 無線カード提示者に特に意識させることなく、無線カードの通信適正位置に滞在する時間が常に必要通信時間を満足する。
- (2) 無線カードの通信適正位置に滞在する時間が必要通

信時間を満足するので、無線カード提示者に不安感や不便さを除いて確実な通信が得られる。

(3) 立体映像の提示領域をアンテナ平面領域よりも小になるように形成すれば、無線カードは確実に通信適正位置内に提示される。

(4) 立体映像によりカードが通信適正範囲内におさまっているか、それとも適正範囲内からそれているかを視覚的に判別することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明によるカード用処理装置の実施例 1 とその立体映像を示す。

【図 2】本発明によるカード用処理装置の実施例 2 とその立体映像を示す。

【図 3】本発明及び従来例無線カード装置の両者に適用される無線カードシステムの構成図を示す。

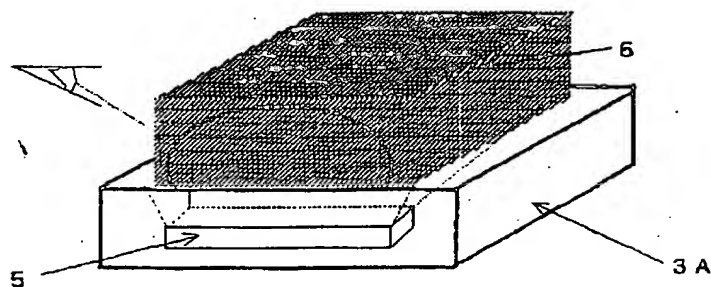
【図 4】従来の無線カード処理装置における無線カード提示目標の記載例を説明するアンテナ収納ケースの斜視図で、同図 (A) はアンテナ収納ケースの平面配置型のものを、同図 (B) はアンテナ収納ケースの垂直配置型のものを示す。

【図 5】本発明及び従来例の両者の無線カード処理装置を適用する無線カードシステムにおける機能を説明する概略フロー図を示す。

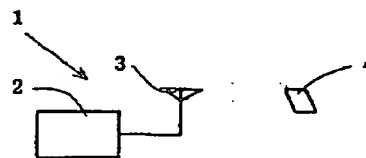
【符号の説明】

- 1 無線カード処理装置
- 2 電子回路
- 3 アンテナ
- 3 A ~ 3 E アンテナ収納ケース
- 5 ホログラム投影装置
- 6 ホログラムによる 3 次元立体映像領域
- 7 LED、レーザ、ランプを用いた発光装置
- 8 発光装置によって映し出される立体映像領域

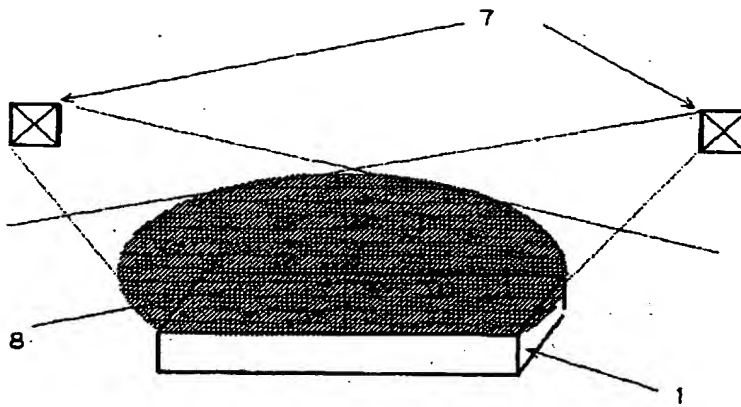
【図 1】



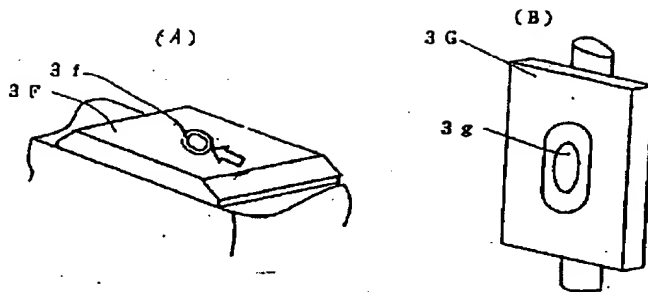
【図 3】



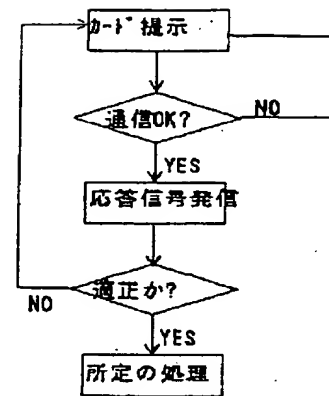
【図2】



【図4】



【図5】



THIS PAGE BLANK (USPTO)